

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**
(11) **DE 3521678 C2**

US 4 964 238

- (21) Aktenzeichen: P 35 21 678.6-21
(22) Anmeldetag: 18. 6. 85
(43) Offenlegungstag: 19. 12. 85
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 31. 10. 90

(51) Int. Cl. 5:

B60J 1/17

E 05 F 11/38

1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(30) Unionspriorität: (32) (33) (31)

18.06.84 JP P59-123677

(73) Patentinhaber:

Nissan Motor Co., Ltd.; Ohi Seisakusho Co., Ltd.,
Yokohama, Kanagawa, JP

(74) Vertreter:

Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing.; Stockmair, W., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. Ae.E. Cal
Tech; Schumann, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Jakob,
P., Dipl.-Ing.; Bezold, G., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;
Meister, W., Dipl.-Ing.; Hilgers, H., Dipl.-Ing.;
Meyer-Plath, H., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anwälte,
8000 München; Kinkeldey, U., Dipl.-Biol. Dr.rer.nat.,
Pat.-Ass., 8021 Icking; Bott-Bodenhausen, M.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw., 8000 München

(22) Erfinder:

Nishijima, Hirotaka, Yokohama, JP; Ugawa, Satoru,
Hadano, JP

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 10 60 286
DE-AS 18 05 566
DE-AS 17 82 896
DE-GM 74 20 048
JP 57-4 697 U

(54) Fensterführung für ein Kraftfahrzeug

DE 3521678 C2

DE 3521678 C2

Eine Antriebseinheit 11 ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel unter Verwendung eines Drahtseiles ausgebildet, um die Fensterscheibe 8 an einem Punkt *P*, welcher zwischen den Läufern 10 gelegen ist, anzutreiben. Im einzelnen besteht die Antriebseinheit 11 aus einer Antriebswelle 12, welche an der Führungsplatte 5 zwischen deren oberem und unterem Ende drehbar gelagert ist, sowie einer Seiltrommel 13, welche an der Antriebswelle 12 befestigt ist und sich mit dieser dreht und auf der Seite der Führungsplatte 5 angeordnet ist, welche näher zu der äußeren Wand 2 liegt. Weiterhin weist die Antriebseinheit einen bewegbaren Träger 15 auf, welcher an dem Punkt *P* mittels einer Schraube und einer Mutter 14 fest mit der Fensterscheibe 8 verbunden ist, ein Paar von Achsen 16, 17, welche an der Führungsplatte 5 angrenzend an deren obere und untere Endbereiche befestigt sind, sowie ein Paar von Seilscheiben 18, 19, welche auf den Achsen 16, 17 zur Drehung mit diesen gelagert und auf der der äußeren Wand 2 zugewandten Seite der Führungsplatte 5 angeordnet sind. Ein Drahtseil 20 ist fest mit dem bewegbaren Träger 15 verbunden und erstreckt sich derartig um die Seiltrommel 13, daß dessen gegenüberliegende Endbereiche jeweils um die Seiltrommel 13 in entgegengesetzten Richtungen aufgewickelt sind. Ein Elektromotor 21 ist auf der Seite der Führungsplatte 5 angeordnet, welche der inneren Wand 3 zugewandt ist und treibt die Antriebswelle 12 mittels eines nicht dargestellten Unterstellungsgetriebes in die eine oder andere Richtung an.

Wenn ein im einzelnen nicht dargestellter, in der Nähe eines Fahrersitzes angeordneter Betätigungsenschalter betätigt wird, wird der elektrische Motor 21 mit Energie versorgt und treibt über die Antriebswelle 12 die Seiltrommel 13 an, so daß sich diese in Uhrzeigerrichtung oder in Gegenuhrzeigerrichtung (gem. Fig. 1) dreht. Durch diese Drehung wird der obere oder untere seitliche Teil des Drahtseils 20 auf die Seiltrommel 13 aufgewickelt, wodurch der Punkt *P* der Fensterscheibe 8 nach oben oder unten bewegt wird.

Es erweist sich als vorteilhaft, den Punkt *P* gerade unterhalb des Schwerpunkts der Fensterscheibe 8 oder so nahe wie möglich an diesem anzuordnen.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt. So kann z. B. der Elektromotor 21 durch einen Handantrieb zur Drehung der Seiltrommel 13, z. B. mittels einer Fensterkurbel, ersetzt werden. Weiterhin kann die mit einem Drahtseil ausgestattete Antriebseinheit auf andere Weise ausgebildet sein, z. B. in Form eines Zahnstangenantriebs oder mit einem Antriebsrad und einem flexiblen, kraftübertragenden, unter Formschluß arbeitenden Zugmittel.

Aus der obenstehenden Beschreibung ergibt sich, daß in dem Falle, daß die Fensterscheibe 8 vertikal gebogen ausgebildet ist, auch die Führungsplatte 5 sowie die äußeren und inneren Wände 2, 3 der Tür in entsprechender Weise vertikal gebogen ausgebildet sind.

Der Einbau der erfundungsgemäßigen Fensterführung kann in einfacher Weise erfolgen und erfordert keine komplizierte Einjustierung, da die Führungsplatte 5 an ihren vorderen und hinteren Endbereichen mit Führungsschienenabschnitten 5a zur Führung der Fensterscheibe 8 versehen ist und zugleich die Antriebseinheit 11 trägt.

Weiterhin kann eine gleichmäßige und ruhige Bewegung der Fensterscheibe 8 erreicht werden, da diese an dem Punkt *P*, welcher zwischen den Läufern 10 angeordnet ist, angetrieben wird und weiterhin die örtliche Lage zwischen dem Schwerpunkt der Fensterscheibe 8,

den Läufern 10 und dem Punkt *P* konstant beibehalten wird.

Die Justierung der Antriebseinheit 11 zur Erzielung einer gleichmäßigen und ruhigen Bewegung der Fensterscheibe 8 ist besonders einfach, da die Justierung vor dem Einbau der Fensterführung in die Tür 1 erfolgen kann.

Durch die Anordnung des Punktes *P* gerade unterhalb des Schwerpunktes der Fensterscheibe 8 oder so nahe als möglich zu diesem, erfolgt nicht nur die Bewegung der Fensterscheibe 8 gleichmäßiger und ruhiger, sondern es können auch Pfeifgeräusche unterbunden werden, welche bei einer Deformation der Fensterscheibe 8 bei Auftreten eines negativen Druckes auf diese durch einströmende Luft verursacht werden.

Patentansprüche

1. Fensterführung zum Heben und Senken einer Fensterscheibe (8) in einer mit einer inneren Wand (3) versehenen Karosserie eines Fahrzeugs, mit einer Führungsplatte (5), welche fest mit der inneren Wand (3) verbunden ist und zwei zueinander parallele gegenüberliegende Endbereiche (5a) aufweist,

mit einer Laufvorrichtung, welche fest mit der Fensterscheibe (8) verbunden ist und die auf der Führungsplatte (5) auf- und abbewegbar geführt ist, und

mit einer Antriebseinheit (11) zum Antrieb der Fensterscheibe (8),

dadurch gekennzeichnet,

daß die Laufvorrichtung zwei Läufer (10) aufweist, welche direkt mit der Fensterscheibe (8) verbunden sind und welche jeweils auf den Endbereichen (5a) geführt sind, und

daß die Antriebseinheit (11) zum Antrieb der Fensterscheibe (8) zwischen den Läufern (10) an der Führungsplatte (5) gelagert ist.

2. Fensterführung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsplatte (5) rechtwinklig ausgebildet und so angeordnet ist, daß sich die parallelen, gegenüberliegenden Endbereiche (5a) in vertikaler Richtung erstrecken.

3. Fensterführung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenüberliegenden Endbereiche (5a) der Führungsplatte (5) in Form eines Paares von Führungsschienenabschnitten L-förmigen Querschnitts ausgebildet sind, und daß jeder der Läufer (10) mit einem gegabelten Endbereich (10a) versehen ist, welcher jeweils auf dem Führungsschienenabschnitt aufsitzt.

4. Fensterführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebseinheit (11) folgende Teile aufweist:

eine Seiltrommel (13), die an der Führungsplatte (15) zwischen deren oberem und unterem Ende gelagert ist,

zwei Seilscheiben (18, 19), die jeweils am oberen bzw. unteren Ende der Führungsplatte (5) gelagert sind,

einen bewegbaren Träger (15), der fest mit der Fensterscheibe (8) zwischen den Läufern (10) und der Führungsplatte (5) verbunden ist,

ein Drahtseil (20), das an einem Teilbereich fest mit dem bewegbaren Träger (15) verbunden ist und um die Seilscheiben (18, 19) und die Seiltrommel (13) derart geführt ist, daß seine gegenüberliegenden

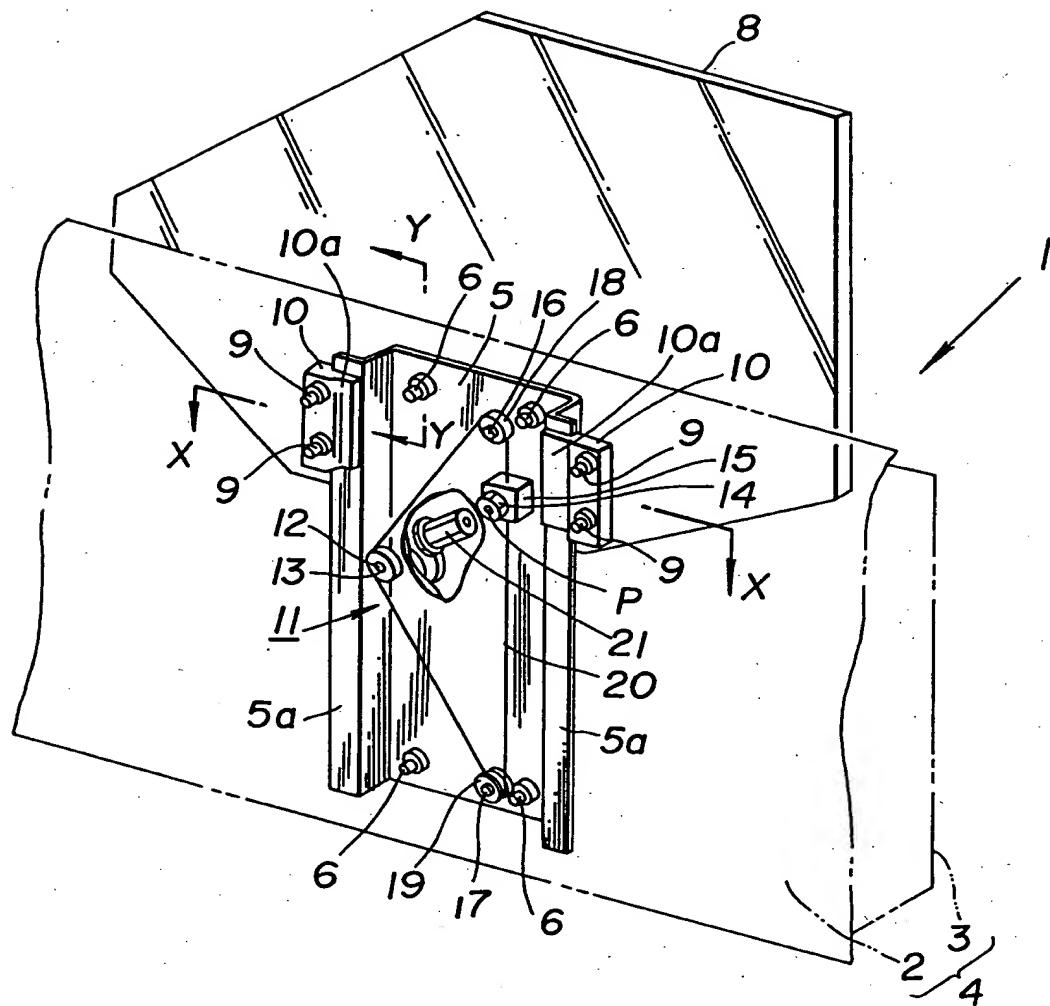
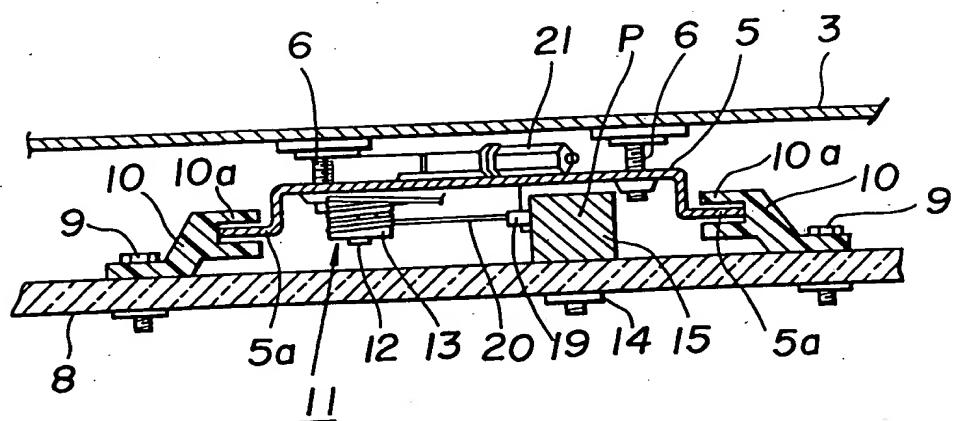
FIG. 1

FIG.2**FIG.3**